



RS
3
2681
4-15-02

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Makoto MATSUMARU

Appln. No.: 10/046,160

Group Art Unit: 2681

Confirmation No.: 3696

Examiner: Not yet assigned

Filed: January 16, 2002

For: SUSPEND PACKET TRANSMITTER

RECEIVED

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

APR 08 2002

Technology Center 2600

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

Submitted herewith is a certified copy of the priority document on which a claim to priority was made under 35 U.S.C. § 119. The Examiner is respectfully requested to acknowledge receipt of said priority document.

Respectfully submitted,

Darryl Mexic
Registration No. 23,063

SUGHRUE MION, PLLC
2100 Pennsylvania Avenue, N.W.
Washington, D.C. 20037-3213
Telephone: (202) 293-7060
Facsimile: (202) 293-7860
Enclosures: Japan 2001-013333
DM/slb
Date: April 4, 2002

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出願年月日

Date of Application:

2001年 1月22日

出願番号

Application Number:

特願2001-013333

ST.10/C]:

[JP2001-013333]

出願人

Applicant(s):

バイオニア株式会社

RECEIVED

APR 08 2002

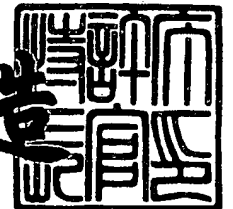
Technology Center 2600

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2002年 1月11日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3115301

【書類名】 特許願

【整理番号】 55P0461

【提出日】 平成13年 1月22日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04L 12/56

【発明の名称】 サスペンドパケット送出装置

【請求項の数】 6

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県所沢市花園4丁目2610番地 パイオニア株式会社 所沢工業内

【氏名】 松丸 誠

【特許出願人】

【識別番号】 000005016

【氏名又は名称】 パイオニア株式会社

【代理人】

【識別番号】 100060690

【弁理士】

【氏名又は名称】 瀧野 秀雄

【電話番号】 03-5421-2331

【選任した代理人】

【識別番号】 100097858

【弁理士】

【氏名又は名称】 越智 浩史

【電話番号】 03-5421-2331

【選任した代理人】

【識別番号】 100108017

【弁理士】

【氏名又は名称】 松村 貞男

【電話番号】 03-5421-2331

【選任した代理人】

【識別番号】 100075421

【弁理士】

【氏名又は名称】 垣内 勇

【電話番号】 03-5421-2331

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012450

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0008650

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 サスペンドパケット送出装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワークに接続された機器がサスペンド及びレジューム対応機器であるか否かを収集する機器状態収集部と、

前記機器状態収集部の記録を参照して、入力されたサスペンド機器番号およびポート番号よりサスペンドとなる領域にサスペンド及びレジューム対応機器以外の機器が含まれるか否かを判定する判定部と、

前記判定部で全てサスペンド及びレジューム対応機器であると判定されたとき前記入力されたサスペンド機器番号およびポート番号を付したサスペンドパケットを送出するパケット送出部と、

を備えたことを特徴とするサスペンドパケット送出装置。

【請求項 2】 前記入力されたサスペンド機器のポート番号がサスペンドパケットを中継出力するポートである場合は、前記サスペンドとなる領域にサスペンド及びレジューム対応機器以外の機器が含まれていてもサスペンドパケットを送出するようにしたことを特徴とする請求項 1 記載のサスペンドパケット送出装置。

【請求項 3】 前記機器状態収集部で各機器が動作状態であるか否かも収集させ、前記判定部で前記サスペンドとなる領域に動作中の機器が含まれるか否かも判定させ、動作中の機器が含まれると判定された場合は前記パケット送出部はサスペンドパケットの送出を中止するようにしたことを特徴とする請求項 1 または 2 記載のサスペンドパケット送出装置。

【請求項 4】 前記判定部でサスペンド及びレジューム対応機器以外の機器が含まれると判定されたときは、サスペンド及びレジューム対応機器以外の機器が含まれることを通知するようにしたことを特徴とする請求項 1, 2 または 3 記載のサスペンドパケット送出装置。

【請求項 5】 前記判定部で動作中の機器が含まれると判定されたときは、動作中の機器が含まれることを通知するようにしたことを特徴とする請求項 3 記載のサスペンドパケット送出装置。

【請求項 6】 前記サスペンド及びレジューム対応機器が I E E E 1 3 9 4 a - 2 0 0 0 規格であることを特徴とする請求項 1, 2, 3, 4 または 5 記載のサスペンドパケット送出装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は I E E E に規定するサスペンドパケットを送出するサスペンドパケット送出装置に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

米国の I E E E では、パケット通信に関する規格として古くから I E E E 1 3 9 4 - 1 9 9 5 があり、この規格を修正した I E E E 1 3 9 4 a - 2 0 0 0 規格がある。

【0 0 0 3】

I E E E 1 3 9 4 a - 2 0 0 0 規格では消費電力を低減させてポートを待機状態とするサスペンド (S U S P E N D) と待機状態を回復するレジューム (R E S U M E) 機能が定義され、一方 I E E E 1 3 9 4 - 1 9 9 5 規格ではサスペンドやレジューム機能が定義されていない。

【0 0 0 4】

図 4 (A) に示されるように、I E E E 1 3 9 4 a - 2 0 0 0 対応機器 # 1 ~ # 5 がポート P 3 とポート P 1 を介して接続されている場合、いま図 4 (B 1) に示されるように、機器 # 1 より機器 # 4 のポート P 1 に対するサスペンドパケットを送出すると、機器 # 4 のポート P 1 は機器 # 3 に対して S U S P E N D 信号を送出して A C T I V E 状態から S U S P E N D 状態となり、機器 # 3 は S U S P E N D 信号を受信すると機器 # 2 に S U S P E N D 信号を送出して機器 # 3 の全てのポートは A C T I V E 状態から S U S P E N D 状態となり、以後順次各装置より S U S P E N D 信号が送出され、機器 # 1 が S U S P E N D 信号を受信すると機器 # 1 のポート P 3 は A C T I V E 状態から S U S P E N D 状態になる。

【0005】

また図4（B2）に示されるように、機器#1より機器#2のポートP3に対するサスペンドパケットを送出すると、機器#2のポートP3は機器#3に対してSUSPEND信号を送出してACTIVE状態からSUSPEND状態となり、以後順次各装置よりSUSPEND信号が送出され、最後の機器#5がSUSPEND信号を受信すると機器#5ポートP1はACTIVE状態からSUSPEND状態となる。

【0006】

また、機器#1より機器#3のポートP3に対するレジュームパケットを送出すると、図4（C）に示されるように、機器#3のポートP3は機器#4にRESUME信号を送出してSUSPEND状態よりACTIVE状態となり、以後順次各装置よりRESUME信号が送出され、SUSPEND状態よりACTIVE状態となる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

図4（A）で示す機器#3がIEEE1394-1995対応機器であったとすると、機器#1が機器#4のポートP1をサスペンドさせる場合、機器#1は機器#4のポートP1に対してサスペンドパケットを送信する。機器#4のポートP1はサスペンドパケット受信後、対向の機器#3のポートP3に対してサスペンド動作に入る。しかし、機器#3（IEEE1394-1995対応機器であった場合）はサスペンド及びレジューム機能に対応していないので機器#3のポートP3はSUSPEND状態にならず、機器#4のポートP1のみがSUSPEND状態となる。そして、機器#4はネットワークから外れ、ネットワークは機器#1～機器#3の接続になる。

【0008】

次に、機器#1が機器#4をレジュームさせる場合、機器#1は機器#3のポートP3にレジュームパケットを送信する。しかし、機器#3はサスペンド及びレジューム機能に対応していないのでパケットを受信しても機器#4をレジュームさせることができない。よって機器#1は機器#4に対してサスペンドさせるこ

とはできるがレジュームさせることができない。

【0009】

このような問題は、サスペンド及びレジュームパケットの送信側と受信側との間にサスペンド及びレジューム機能に対応していない機器がある場合に起こりうる。

本発明はサスペンドおよびレジュームが確実に実行されるようにしたサスペンドパケット送出装置を提供することを課題とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】

請求項1の発明においては、ネットワークに接続された機器がサスペンド及びレジューム対応機器であるか否かを収集する機器状態収集部と、

前記機器状態収集部の記録を参照して、入力されたサスペンド機器番号およびポート番号よりサスペンドとなる領域にサスペンド及びレジューム対応機器以外の機器が含まれるか否かを判定する判定部と、

前記判定部で全てサスペンド及びレジューム対応機器であると判定されたとき前記入力されたサスペンド機器番号およびポート番号を付したサスペンドパケットを送出するパケット送出部と、

を備える。

【0011】

請求項2の発明においては、前記入力されたサスペンド機器のポート番号がサスペンドパケットを中継出力するポートである場合は、前記サスペンドとなる領域にサスペンド及びレジューム対応機器以外の機器が含まれていてもサスペンドパケットを送出する。

【0012】

請求項3の発明においては、前記機器状態収集部で各機器が動作状態であるか否かも収集させ、前記判定部で前記サスペンドとなる領域に動作中の機器が含まれるか否かも判定させ、動作中の機器が含まれると判定された場合は前記パケット送出部はサスペンドパケットの送出を中止する。

【0013】

請求項 4 の発明においては、前記判定部でサスペンド及びレジューム対応機器以外の機器が含まれると判定されたときは、サスペンド及びレジューム対応機器以外の機器が含まれることを通知する。

【 0 0 1 4 】

請求項 5 の発明においては、前記判定部で動作中の機器が含まれると判定されたときは、動作中の機器が含まれることを通知する。

請求項 6 の発明においては、前記サスペンド及びレジューム対応機器が I E E E 1 3 9 4 a - 2 0 0 0 規格である。

【 0 0 1 5 】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態を図 1 および図 2 を参照して説明する。図 1 は本発明の実施例の構成図、図 2 は同実施例の動作フローチャートである。

図 1 において、1 は入力部、2 は機器状態収集部、3 は判定部、4 は通知部、5 はパケット送出部、6 は制御部、7 はインタフェース（I/O）、8 は処理を行うプロセッサ（CPU）である。

【 0 0 1 6 】

つぎに、図 2 を参照して、実施例の動作を説明する。

ステップ S 1 では、操作者がサスペンド機器番号（# A）およびポート番号（P B）を入力する。

ステップ S 2 では、機器状態収集部 2 は、ネットワークに接続されている全ての機器に対して機器種別および現在の動作状態を返送させるパケットを送出し、ステップ S 3 に移って各機器より返送された機器種別および動作状態を記録する。

【 0 0 1 7 】

ステップ S 4 では、判定部 3 は、ステップ S 1 で入力されたサスペンド機器番号（# A）およびポート番号（P B）よりサスペンドとなる領域に動作中の機器が有るか否かを判定し、動作中の機器が有る場合はステップ S 5 に移って制御部 6 は通知部 4 に指令してサスペンドとなる領域に動作中の機器が有ることを操作者に通知して終了する。

【0018】

なおステップS4でのサスペンドとなる領域は、ステップS1で入力したポート番号(PB)が以後説明するサスペンドパケットを入力するポートであるか中継して出力するポートであるかを判定し、入力するポートの場合はサスペンドパケットを送出する機器よりステップS1で入力したサスペンド機器番号(#A)との間に接続される全ての機器がサスペンド領域となり、また出力ポートである場合はステップS1で入力されたサスペンド機器番号(#A)より後方に接続される全ての機器がサスペンド領域となる。

【0019】

またステップS4で動作中の機器が無いと判定されたときはステップS6に移り、判定部3は、ステップS1で入力したポート番号(PB)がサスペンドパケットを入力するポートであるか中継して出力するポートであるかを判定し、出力するポートである場合はステップS7に移ってパケット送出部5は、I/O7を介してネットワークにステップS1で入力されたサスペンド機器(#A)に対してポート(PB)をサスペンドさせるサスペンドパケットを送出して終了する。

【0020】

また、ステップS6で入力するポートである場合にはステップS8に移り、判定部3はサスペンドとなる領域は全てIEEE1394a-2000対応の機器であるか否かを判定し、判定がYESの場合はステップS7に移ってパケット送出部5はI/O7を介してネットワークにステップS1で入力されたサスペンド機器(#A)に対してポート(PB)をサスペンドさせるサスペンドパケットを送出して終了する。

【0021】

またステップS8でサスペンドとなる領域にIEEE1394-1995対応機器のようなIEEE1394a-2000対応機器以外の機器が含まれる場合はステップS9に移り、通知部4は操作者に接続状態を変えるよう通知して終了する。

【0022】

すなわち、図3(A)に示される状態で機器が接続されている場合、機器#1

が機器 # 5 (P 1) をサスペンドさせようとする場合は、機器 # 5 のポート P 1 は機器 # 1 より送出したパケットを受信するポートであるので、サスペンド領域は機器 # 1 ~ # 4 となり、この中の機器 # 4 は I E E E 1 3 9 4 a - 2 0 0 0 対応でないのでサスペンドを中止する。

【 0 0 2 3 】

また同様に機器 # 1 が機器 # 3 (P 3) をサスペンドさせようとする場合は、機器 # 3 のポート P 3 は機器 # 1 より送出したパケットを中継する送出ポートであるので、サスペンド領域は機器 # 4 ~ # 6 となり、この中の機器 # 4 は I E E E 1 3 9 4 a - 2 0 0 0 対応でないのでサスペンドパケットを送出すると機器 # 3 のポート P 3 のみがサスペンドされる。

【 0 0 2 4 】

また、機器 # 1 が機器 # 3 (P 1) をサスペンドする場合は、機器 # 3 のポート P 1 は機器 # 1 より送出したパケットを受信するポートであるのでサスペンド領域は機器 # 1 ~ # 2 となり、サスペンド領域は全て I E E E 1 3 9 4 a 対応機器であるので、図 3 (B) に示されるように機器 # 1 および # 2 と機器 # 3 のポート P 1 がサスペンドされる。

【 0 0 2 5 】

また、機器 # 1 が機器 # 5 (P 3) をサスペンドする場合は、機器 # 5 のポート P 3 は機器 # 1 より送出したパケットを中継出力するポートであるので、図 3 (C) に示されるように機器 # 5 のポート P 3 と機器 # 6 がサスペンドされる。

【 0 0 2 6 】

【発明の効果】

以上説明したように、ネットワークに接続された機器が I E E E 1 3 9 4 a 対応機器であるか否かを収集する機器状態収集部と、前記機器状態収集部の記録を参照して、入力されたサスペンド機器番号およびポート番号よりサスペンドとなる領域に I E E E 1 3 9 4 a 対応機器以外の機器が含まれるか否かを判定する判定部と、前記判定部で全て I E E E 1 3 9 4 a 対応機器であると判定されたとき前記入力されたサスペンド機器番号およびポート番号を付したサスペンドパケットを送出するパケット送出部と、を備えるようにしたので、確実なサスペンドお

よびレジュームを実行させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施例の構成図である。

【図 2】

同実施例の動作フローチャートである。

【図 3】

同実施例の動作の一例を説明するための図である。

【図 4】

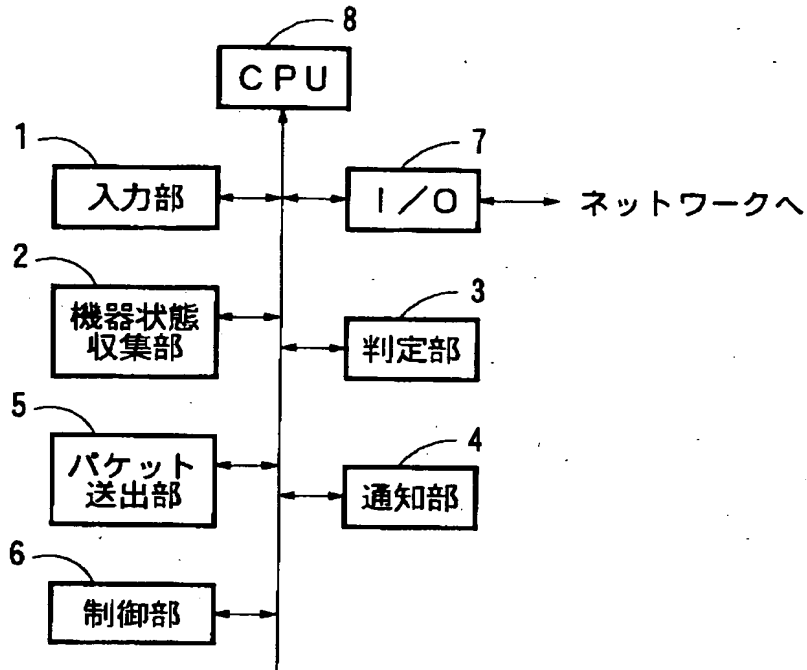
サスペンド動作およびレジューム動作の説明図である。

【符号の説明】

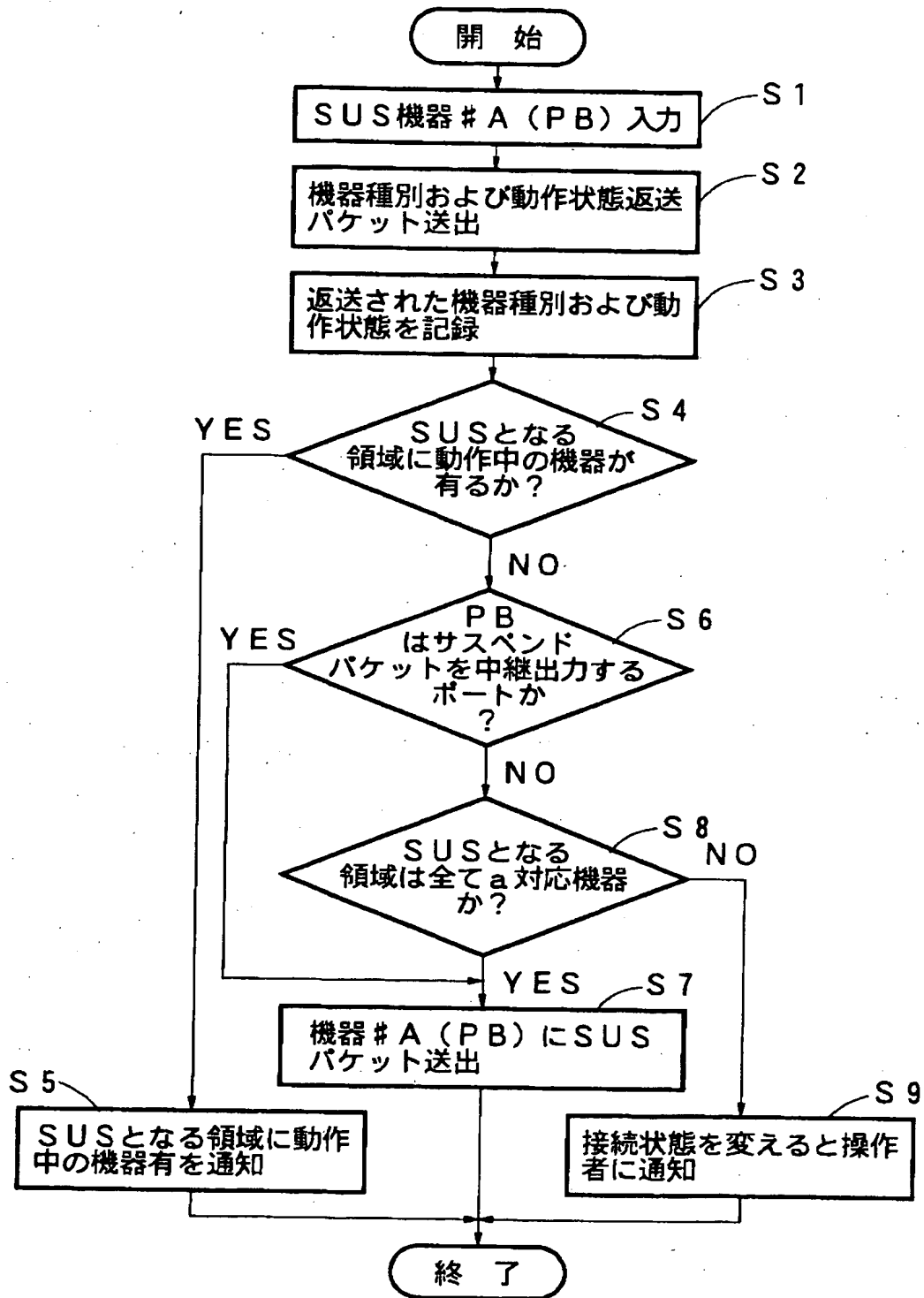
- 1 入力部
- 2 機器状態収集部
- 3 判定部
- 4 通知部
- 5 パケット送出部
- 6 制御部
- 7 インタフェース (I/O)
- 8 プロセッサ (CPU)

【書類名】 図面

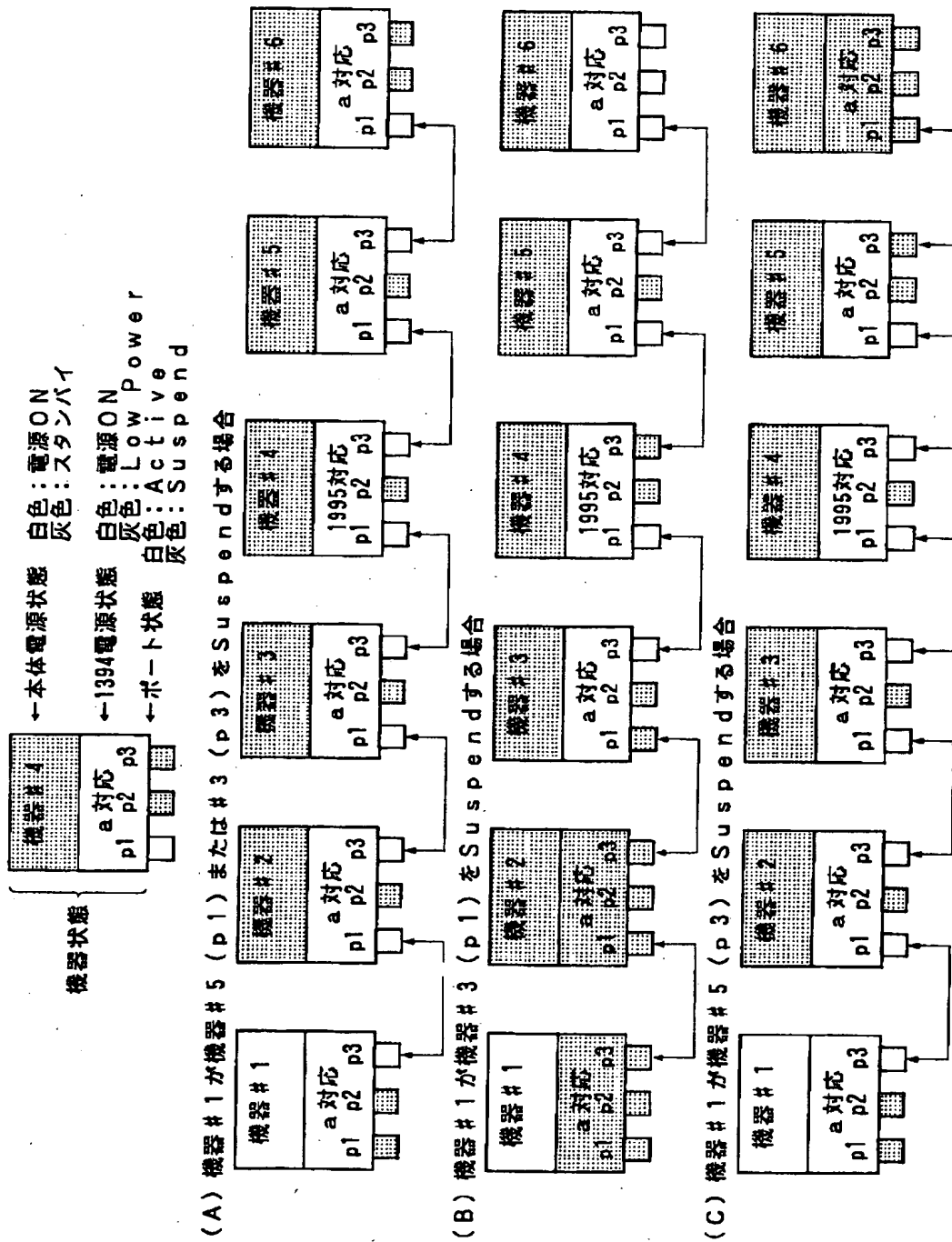
【図 1】



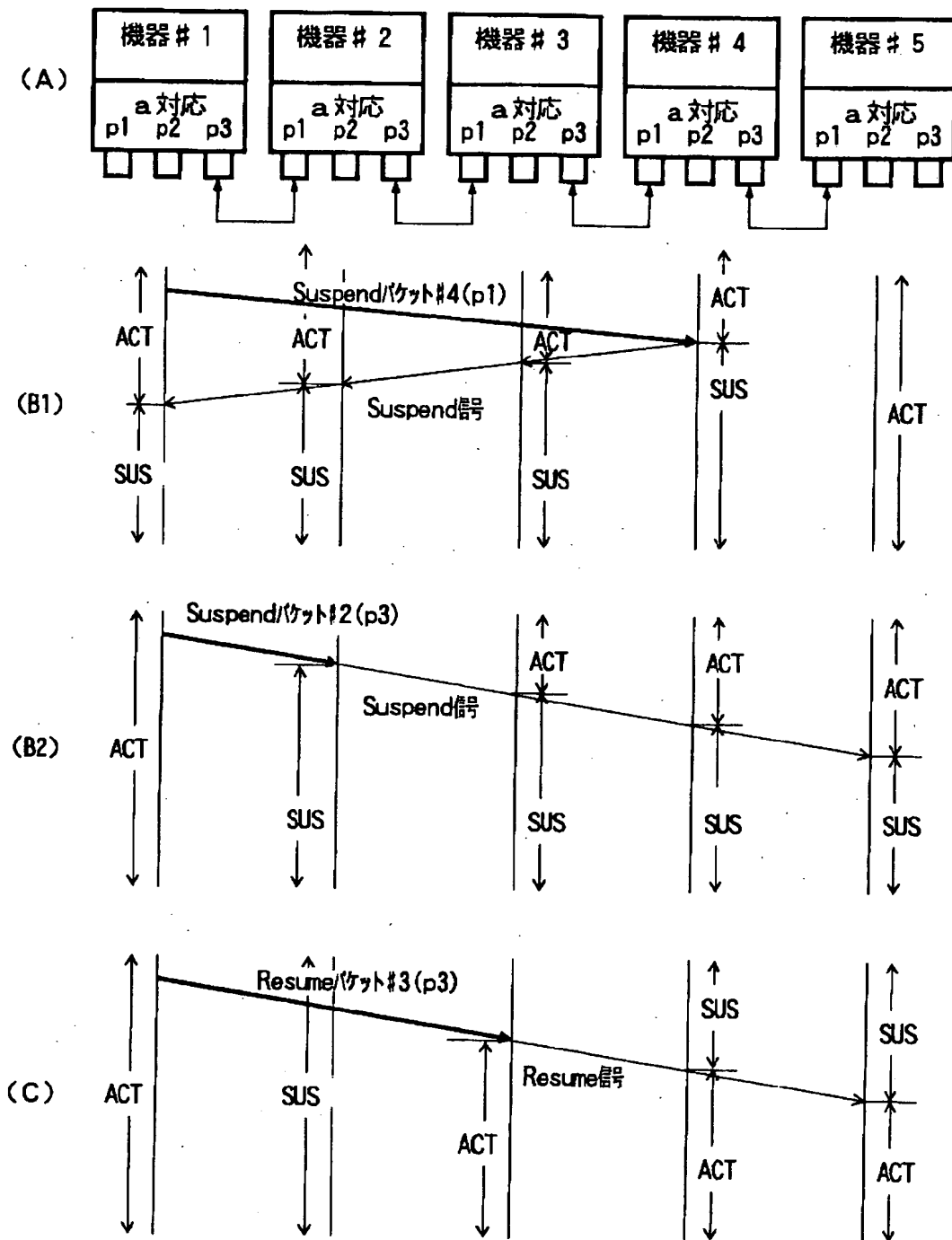
【図 2】



【図3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 確実にサスペンドおよびレジュームが実行されるようにしたサスペンドパケット送出装置を提供する。

【解決手段】 ネットワークに接続された機器がサスペンド及びレジューム対応機器であるか否かを収集する機器状態収集部と、前記機器状態収集部の記録を参照して、入力されたサスペンド機器番号およびポート番号よりサスペンドとなる領域にサスペンド及びレジューム対応機器以外の機器が含まれるか否かを判定する判定部と、前記判定部で全てサスペンド及びレジューム対応機器であると判定されたとき前記入力されたサスペンド機器番号およびポート番号を付したサスペンドパケットを送出するパケット送出部と、を備える。

【選択図】 図 1

【書類名】 手続補正書
【整理番号】 55P0461
【提出日】 平成13年 2月13日
【あて先】 特許庁長官 殿
【事件の表示】

【出願番号】 特願2001- 13333
【補正をする者】
【識別番号】 000005016
【氏名又は名称】 パイオニア株式会社
【代理人】

【識別番号】 100060690
【弁理士】
【氏名又は名称】 瀧野 秀雄
【電話番号】 03-5421-2331

【手続補正 1】

【補正対象書類名】 特許願
【補正対象項目名】 発明者
【補正方法】 変更
【補正の内容】

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県所沢市花園4丁目2610番地 パイオニア株式会社 所沢工場内

【氏名】 松丸 誠

【その他】 本願代理人は本願の出願に際しまして、願書において発明者である「松丸 誠」の住所又は居所の記載を誤って「埼玉県所沢市花園4丁目2610番地 パイオニア株式会社 所沢工業内」としましたが、正しくは「埼玉県所沢市花園4丁目2610番地 パイオニア株式会社 所沢工場内」です。つきましては、願書において、発明

者の住所又は居所を「埼玉県所沢市花園4丁目2610
番地 パイオニア株式会社 所沢工場内」にご訂正いた
だきたくお願い申し上げます。

【ブルーフの要否】 要

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005016]

1. 変更年月日	1990年 8月31日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都目黒区目黒1丁目4番1号
氏 名	パイオニア株式会社